【物件名】

提出の理由

20601990208

【書類名】

刊行物等提出書

【提出日】

平成18年10月19日

【あて先】

特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】

特願2002-23520

【出願公開番号】

特開2002-319469

【提出者】

【住所又は居所】

省略

【氏名又は名称】

省略

【提出する刊行物等】

未照合

(1) 刊行物1:特開2000-100545号公報

(2) 刊行物 2: 特開平 9 - 2 1 9 2 7 4 号公報

(3) 刊行物3:特開平4-209968号公報

(4) 刊行物4:特開2000-223239号公報

(5) 刊行物 5: 特開 2 0 0 0 - 2 2 8 3 2 2 号公報

【添付書類】

【提出理由】

38 208

1. 趣旨

- (1)本件特許出願の請求項1~請求項38に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3~刊行物5を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得たものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができないものである。
- (2) 本件特許出願の請求項23、請求項25 および請求項26の記載は、特許 を受けようとする発明が明確ではないため、特許法第36条第6項第2号の規定 により特許を受けることができないものである。
- 2. 本件特許出願に係る発明

本件特許出願の請求項1~請求項38に係る発明は、構成要件毎に分節すると 以下のようになる。

1/38

BEST AVAILABLE COPY

特許庁 18.10.19 出願支建築 末成

[請求項1]·

- A: 内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、
- B:この取付金具内に絶縁保持され、一端部(31)が円柱状をなすとともに当 弦一端部が前記取付金具の一端部(11)から露出して延びる中心電極(3 0)と、
- C:一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面(43)が前記中 心電極の一端部に対向するように延びる接地電極(40)と、を有する点火 プラグを備え、
- D:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる円柱状の突出部(41)が形成されており、
- E:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向関隔が放電ギャップ (50)として形成されており、
- F:前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに直径が2.3 mm以下であり、
- G:前配点火プラグに投入される点火エネルギーが17mJ未満である
- ことを特徴とする点火装置。

「請求項2]

- H: 内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、
- I:この取付金具内に絶縁保持され、一端部(31)が円柱状をなすとともに当該一端部が前記取付金具の一端部(11)から露出して延びる中心電極(30)と、
- J:一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面(43)が前記中 心電極の一端部に対向するように延びる接地電極(40)と、を有する点火 プラグを備え、
- K:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる円柱状の突出部(41)が形成されており、
- L:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向間隔が放電ギャップ

(50) として形成されており、

M:前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに直径が2.3 mm以下であり、

N:前記点火プラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32W 未満である

ことを特徴とする点火装置。

「請求項3]

- O: 前記放電ギャップ (50) が0. 7 mm以下である
- ことを特徴とする請求項1または2に記載の点火装置。

[請求項4]

- P: 前記取付金具(1.1)の外周面には、前記内燃機関とネジ結合するためのネジ部(1.2)が形成されており、このネジ部のネジ径がM.1.2以下である
- ことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項5]

- Q:前記接地電極における前記突出部の突出長さ(L)が、0.3mm以上である
- ことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項6]

- R:前記突出長さ(L)が1.5mm以下である
- ことを特徴とする請求項5に記載の点火装置。

[請求項7]

- S:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突出部 (41) は、ともに直径が1.1 mm以下である
- ことを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項8]

- T:前記点火プラグにおける前記中心電極 (30) と前記接地電極 (40) との間に電圧を印加するための点火電源 (60) を備える
- ことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項9]

- U:前記点火プラグにおける前記中心電極 (30) と前記接地電極 (40) との間に電圧を印加するための点火コイルを有する点火電源 (60) を備え、
- V:前記点火コイルの直径が φ 2 2 mm以下である
- ことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項10]

- W:前記中心電極および前記接地電極の間に電圧を印加するための点火電源(60)を備え、
- X: 前記接地電極における前記突出部は、白金合金またはイリジウム合金よりな n.
- Y:前記点火電源によって、放電時に前記中心電極に正の電圧が印加されるよう になっている
- ことを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項11]
- Z:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突出 部 (41) は、ともに直径が1.1mm以下である
- ことを特徴とする請求項8ないし10のいずれか1つに記載の点火装置。

「請求項12]

- AA:内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、
- AB:この取付金具内に絶縁保持され、一端部 (31) が柱状をなすとともに当該一端部が前記取付金具の一端部 (11) から露出して延びる中心電極 (30) と、
- .AC: 一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面 (43) が前記中心電極の一端部に対向するように延びる接地電極 (40) と、を有する 点火プラグを備え、
 - AD:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の 一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる柱状の突出部 (41) が 形成されており、
 - AE:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向間隔が放電ギャップ(50)として形成されており、

AF:前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下であり、

AG:前記点火プラグに投入される点火エネルギーが17mJ未満である

ことを特徴とする点火装置。

[請求項13]

AH:内燃機関に取付可能な取付金具(10)と、

AI:この取付金具内に絶縁保持され、一端部(31)が柱状をなすとともに当該一端部が前記取付金具の一端部(11)から露出して延びる中心電極(30)と、

A J: 一端側が前記取付金具の一端部に接合され、他端側の一面 (43) が前記中心電極の一端部に対向するように延びる接地電極 (40) と、を有する 点火プラグを備え、

AK: 前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の 一端部に対向するように前記中心電極側へ延びる柱状の突出部 (4.1) が 形成されており、

AL:前記中心電極の一端部と前記接地電極の突出部との対向間隔が放電ギャップ(50)として形成されており、

AM: 前記中心電極の一端部および前記接地電極の突出部は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下であり、

AN:前記点火プラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32 W未満である

ことを特徴とする点火装置。

[請求項14]

AO:前記放電ギャップ (50) が0.7mm以下である

ことを特徴とする請求項12または13に記載の点火装置。

[請求項15]

AP:前記取付金具(11)の外周面には、前記内燃機関とネジ結合するための ネジ部(12)が形成されており、このネジ部のネジ径がM12以下であ る ことを特徴とする請求項12ないし14のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項16]

AQ:前記接地電極における前記突出部の突出長さ(L)が、O.3mm以上である

ことを特徴とする請求項12ないし15のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項17]

AR: 前記突出長さ(L) が1.5mm以下である

ことを特徴とする請求項16に記載の点火装置。

「請求項18]

AS:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突 出部 (41) は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積1 m m ² 以下である

ことを特徴とする請求項12ないし17のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項19]

AT:前記点火プラグにおける前記中心電極(30)と前記接地電極(40)と の間に電圧を印加するための点火電源(60)を備える

ことを特徴とする請求項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項20]

AU:前記点火プラグにおける前記中心電極 (30) と前記接地電極 (40) と の間に電圧を印加するための点火コイルを有する点火電源 (60)を備え、

AV:前記点火コイルの直径が φ 2 2 mm以下である

ことを特徴とする請求項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項21]

AW: 前記中心電極および前記接地電極の間に電圧を印加するための点火電源(60) を備え、

AX:前記接地電極における前記突出部は、白金合金またはイリジウム合金よりなり、

AY: 前記点火電源によって、放電時に前記中心電極に正の電圧が印加されるようになっている

ことを特徴とする請求項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項22]

- A Z: 前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突 出部 (41) は、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積 1 m m ² 以下である
- ことを特徴とする請求項19ないし21のいずれか1つに記載の点火装置。 「請求項23]
- BA:内燃機関に取り付け可能な取り付け金具(10)と、
- BB:この取り付け金具内に絶縁保持され、一端部(31)が円柱状をなすとと もに当該一端部が前記取り付け金具の一端部(11)から露出して延びる 中心電極(30)と、
- BC:一端側が前記取付金具の一端側に接合され、他端側の一面(43)が前記中心電極の一端側に対向するように延びる接地電極(40)と、を有し、点火エネルギーE(mJ)を印加され前記中心電極、接地電極間を着火に導く点火プラグを備え、
- BD:前記接地電極における前記中心電極に対向する一面には、前記中心電極の 一端部に対向するように前記中心電極へ延びる円柱状の突出部 (41)が 形成されており、
- BE:前記突出部の径ΦD (mm) が0.4mm以上、2.3mm以下であり、
- BF:前記突出部の長さh (mm) が、前記点火プラグに投入される前記点火エネルギーE (mJ) との間に、
 - 0. 3 (mm) $\leq h \leq 0$. 016E²-0. 56E+5. 2 (mm) (8. 5 (mJ) $\leq E \leq 17$ (mJ))

の関係がある

ことを特徴とする点火装置。

[請求項24]

BG:前記中心電極の前記一端部および前記接地電極の前記突出部がともに断面 積4.2mm²以下で、

BH:前記点火プラグに投入される前記点火エネルギーの点火エネルギー密度が

32 W未満である

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

[請求項25]

BI: 前記中心電極の前記一端部の径D1、前記接地電極の前記突出部の径D2 が共に、Φ2.3mm以下であり、

BJ:前記点火エネルギE (mJ) との間に

1. $5 D 2^2 + 0$. 1 D 2 + 8 (m J) $\leq E < 0$. $3 4 D 1^2 + 0$. 2 D 1 + 1 6. 4 (m J)

の関係がある

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

· 「詰求項26〕

BK: 前記中心電極の前記一端部の径D1、前記接地電極の前記突出部径D2が 共に、Q2.3mm以下であり、

B L:点火エネルギ密度Q(W)との間に

 $3 D 2^{2} + 0. 2 D 2^{2} + 16$ (W) $\leq Q < 0. 68 D 1^{2} + 0. 4 D 1 + 32. 8$ (W)

の関係がある

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

[請求項27]

BM:前記中心電極の前記一端部の径D1、前記接地電極の前記突出部径D2が 共に、Φ2.3mm以下であり、

BN:前記一端部と前記突出部との間に形成される放電ギャップを 0.7mm以下にした

ことを特徴とする請求項24に記載の点火装置。

[請求項28]

BO:前記取付金具(11)の外周面には、前記内燃機関とネジ結合するための ネジ部(12)が形成されており、このネジ部のネジ径をM12以下である

ことを特徴とする請求項25に記載の点火装置。

[請求項29]

BP:接地電極の前記突出長さ(L)が1.5mm以下である

ことを特徴とする請求項28に記載の点火装置。

[請求項30]

BQ:前記突出長さが0.8mm以下である

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

[請求項31]

BR: 前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の突 出部 (41) はともに断面積が1mm²以下である

ことを特徴とする請求項27から30のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項32]

BS:請求項27または28に記載の点火プラグ(S1)と、

BT:前記中心電極と前記接地電極との間に電圧を印加するための点火コイルを 有する点火電源 (60) とを備え、

BU:前記点火コイルの直径がφ22mm以下である

ことを特徴とする点火装置。

[請求項33]

BV:前記中心電極および前記接地電極の間に電圧を印加するための点火電源(60)を備え、

BW:前記点火電源によって、放電時に前記中心電極に正の電荷が印加されるようになっている

ことを特徴とする請求項23に記載の点火装置。

[請求項34] ·

BX:前記中心電極 (30) の一端部 (31) および前記接地電極 (40) の前記突出部 (41) は、ともに断面積が1mm²以下である

ことを特徴とする請求項32から33のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項35]

BY: 前記接地電極における前記突出部はPtを主成分元素としIr, Ni、R h, W, Pd, Ru, Osの少なくとも1つが添加された合金である ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。 [請求項36]

- BZ: 前記接地電極における前記突出部はPtを主成分元素としIrが0以上50wt%以下, Niが0以上40wt%以下、Rhが0以上50wt%以下, Wが0以上30wt%以下, Pdが0以上40wt%以下, Ruが0以上30wt%以下, Osが0以上20wt%以下の少なくとも1つが添加されされた合金である
- ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。 「請求項37]
- CA: 前記接地電極における前配突出部はIrを主成分元素としRh, Pt, Ni, W, Pd, Ru, Osの少なくとも1つが添加された合金である
- ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。

[請求項38]

- CB:前記接地電極における前記突出部はIrを主成分元素としRhが0以上5 0wt%以下,Ptが0以上50wt%以下,Niが0以上40wt%以 下、Wが0以上30wt%以下,Pdが0以上40wt%以下,Ruが0 以上30wt%以下,Osが0以上20wt%以下の少なくとも1つが添 加された合金である
- ことを特徴とする請求項23から34のいずれか1つに記載の点火装置。
- 3.36条違反について
- (1) 請求項23について
- i)本件特許出願の請求項23の構成要件BFでは、「前記突出部の長さh(mm)が、前記点火プラグに投入される前記点火エネルギーE(mJ)との間に、0.
- 3 (mm) ≤h≤0.016E²-0.56E+5.2 (mm) (8.5 (mJ) ≤E≤17 (mJ)) の関係がある」という点が特定されている。
- ii)しかしながら、上記関係式において、Eは点火エネルギー(単位:mJ)を示しているにも関わらず、 $\lceil 0.016E^2-0.56E+5.2 \rfloor$ は長さの単位 (mm) となっており、上記関係式は技術的に不明確である。

- 当)したがって、本件特許出願の請求項23の記載は、特許を受けようとする発明が明確ではない。
- (2) 請求項25について
- i)本件特許出願の請求項 2 5 の構成要件 B J では、「前記点火エネルギE (mJ) との間に 1 . 5 D 2 2 + 0 . 1 D 2 + 8 (mJ) \leq E < 0 . 3 4 D 1 2 + 0 . 2 D 1 + 1 6 . 4 (mJ) の関係がある」という点が特定されている。
- $\ddot{\text{n}}$)しかしながら、上記関係式において、D1及びD2は直径(単位:mm)を示しているにも関わらず、 $\boxed{1.5D2^2+0.1D2+8}$ 」及び $\boxed{0.34D1^2+0.2D1+16.4}$ 」はエネルギーの単位(\boxed{m} 」となっており、上記関係式は技術的に不明確である。
- iii) したがって、本件特許出願の請求項25の記載は、特許を受けようとする発明が明確ではない。
- (3) 請求項26について
- i)本件特許出願の請求項 2 6 の構成要件 B L では、「点火エネルギ密度 Q (W) との間に 3 D 2 2 + 0 . 2 D 2 2 + 1 6 (W) \leq Q < 0 . 6 8 D 1 2 + 0 . 4 D 1 + 3 2 . 8 (W) の関係がある」という点が特定されている。
- ii)しかしながら、上記関係式において、D1及びD2は直径(単位:mm)を示しているにも関わらず、 $\lceil 3D2^2 + 0.2D2^2 + 16$ 」及び「 $0.68D1^2 + 0.4D1 + 32.8$ 」はエネルギー密度の単位(W)となっており、上記関係式は技術的に不明確である。
- iii) したがって、本件特許出願の請求項26の記載は、特許を受けようとする発明が明確ではない。

| 証拠の説明 | し記載の数田の折ん |
|-------|-----------|
| 4 | Ξ |
| | |

| | - 末存特許出版(特麗2002-23520, 特麗2002-319469) 出麗白:平成14年1月31日、優先日:平成13年2月13日 | | 1947和24 特開平9-219274 | 47.1.1.50 特別中4-20898 47期日. 田内4年7月31日 | 特開2000-223239 小昭月·平成12年8月11日 | 特限2000-223239 特開2000-228322 小昭日·平帝19年8月11日 小開日·平成12年9月15日 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| | 特許請求の範囲 | 公居日:平展12年4月/日 | AMH: TRATERIA | HIND THE THE | | |
| | 内燃機關に取付可能な取付金具(10)と、 | [四1] 主体金具1 | [図1] 取付金具1 | | | |
| | この取付会員内に影響保険され、一種的(31)が円柱状をなすとともに当該 一種物が벬配取付金長の一種的(11)から第出して延びる中心電極(30) - | O (図1) 中心電視3 | O (図1) 中心電便3 | | | |
| | (二) 機関が前記取付金具の一塩物に接合され、他機関の一面(43)が前記中心電腦の対象であるように既びる接地電腦(40)と、を有する点火ブル手法を | O [图1] 接地電極4 | O [図1] 接地配框4 | | | |
| | 和記憶場を選集における前記中心重視に対向する一面には、前記中心電視 の一緒側に対向するように前記中心電視側へ延びる円柱状の突出館(41) が形成されており、 | O [图2] 発火部32 | O 【四2】 貴金属チップ62 | | | |
| | 初記中心電腦の一緒総と前記検地電極の突出部との対向間隔が故電 ギャップ(60)として修成されており、 | 0 [図1] 火花故電ギャップ 8 | 0 [図1] 故電ギャップ8 | | | |
| | 前記中心電極の一端部および前記後地電極の突出節は、ともに直径が2. 3mm以下であり、 | O (10033) 鴉火部31及び 32は・・・直径0.2~1.6 mm・・・の円板状のチップ に加工 | O (0042) 食金属チップ5 1の先端径Gが0.8.0. 9.1.2mm [0028] 食金属チップ5 2は・・・テップ径は0.9mm | - | · | |
| | 前節点火ブラグに投入される点火エネルギーが17mJ未満である | × | × | O [酵ネ項1] 火花エネル ギーが20ミリジュール以 下 | · | |
| | "上本特殊之本名点火裝置" | | | | | |
| 4 5 | 内域機關に取付可能な取付金具(10)と、 | 0 [國1] 主体会員1 | O [図1] 取付金具1 | | | |
| | この取付金具内に結構保持され、一増部(31)が円柱状をなずとともに当該 一雄師が前記取付金具の一緒部(11)から属出して延びる中心電極(30) ア | [國] | O 【図1】中心管権3 | | | |
| | 一ば関が前部取付会具の一ば的に接合され、治確関の一回(43)が前部中心電視の一端部に対向するように配びる接触電腦(40)と、を有する点火ブルなどを維っ | O [図1] 挨地電極4 | O 【図1】接地電福4 | - | | |
| | 前回技術製作における前回中心電視に対応する一回には、前四中心電極の一種製造が対するように対配中心電響関へ関びる円柱状の突出部(41)が形成されており、 | O 【図2】 発火部32 | 〇 [関2] 貴金属チップ52 | | | |
| | 抗記中心管御の一類部と前記接地電機の突出部との対向関係が故電 キャップ(80)として影成されており、 | O [関1] 火花放電ギャップ B | 0 [図1] 放電ギャップ6 | | | |
| | 前記中心電極の一端的および前記徐地電極の突出部は、ともに直径が2. 3mm以下であり、 | 0042 東会属チップ6 0042 東会属チップ6 0053 幾火節31及以 10先端径6が0. 6. 0. 32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 0042 黄金属チップ6 | | | |

| | | _ | | | - |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| は水ブラボルがある | 前回点火ブラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32 W未満である | × | × | [静泉頂1] 文在披露の 護導成分の持線時間が 1. Ommeo以下、0. 2ms ea以上、火柱エナルギー が203リジュール以下: エネルギー密度5~100 | |
| 特撒之才 | ことを特徴とする点火装置。 | | | | |
| 数無件 | 0. 7mm& | OU23] 火花故電ギャッ ブgの大きさァは、1. 2m m以下、설ましくは0. 3~ 1. 1mm | O (0042) 故電ギャップA を0. 7、0. 9、1. 1mm | | |
| 5特撒化 | ことを特徴とする情求項1または21に配載の点火装置。 | | | | |
| 取付金 | 前記取付金具(11)の外周面には、前配内機機関とネジ結合するためのネジ路(12)が形成されており、このネジ路のネジ程がM12以下である ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | × | [0022] 取付本ジ部18 の外径Dが12mm以下 | | |
| 接地震 | <u>— C22的第5.9 同水角 (45.15.30%) 7 4.6.7 7 7.6.8 第20 周4 8 6.1</u> 前部接地電框における机配突出等の突出長さ(L)が、0. 3mm以上である | O [0033] 第火節31及び 32は・・・厚き0. 6mmの 円板状のチップに加工 | O [0028] 貴金属チップ6 2は・・・高さ0. 3mm | | |
| とは数と | ことを特徴とする情楽項1ないし4のいずれか1つに配載の点火装置。 | | | | |
| 9突出長さ | 前記突出長さに〕が1、5mm以下である | O [0033] 海火部31及じ 32は・・・厚さの 6mmの 円板状のチップに加工 | O [0028] 貴会関チップ6 2は・・・高さ0.3mm | | |
| を特徴と | ことを特徴とする開水項目に配載の点火装置。 | | 9 | | |
| 中心観光 | 前記中心電極(30)の一端的(31)および前記接地電艇(40)の突出部(4 1)は、ともに資産が1、1mm以下である | O [0033] 発火部31及び 32は・・・直径0.2~1.6 mm・・・の円板状のチップ に加工 | [0042] 1 1の先端径 1の28] 1 2は・・・デッ | | |
| C 60 60 17 | ナス語を指すから、そのこがももしつ言語の言葉を言い | | | | |
| 加力 | 前記点火ララグにおける前記中の電磁(3の)と前記後地電磁(4の)との間に 電圧を即立するための点と異義(3位)を構造。 はおりかするためのでは、そのいてからいのであっていた。 | (図3) 点火システム150 | × | | |
| ATKT ATT ATT ATT ATT ATT ATT ATT ATT ATT | このでは、このでは、このでは、このできない。このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、このでは、 | O・ [関3] 点火コイル61、点 火システム160 | × | | C |
| 記録火山 | 都配点火コイルの車座が422mm以下である | × | × | | [0045] 内挿されるコイ ル島のが径はサイドコアを 含めてや18~や27mm 程度 |
| ENR. | する即来項1ないし7のいずれか1つに配動の最火装置。 | c | | | |
| 2中心軍8))玄備え、 | 前記中心電池および初記表地電池の向に電圧を印加するための最大馬利 (60)を構え、 | [國3] 点为 | × | | |
| 前記接地職, 女り, | 前記後地電優における前記突出物は、白金合金またはイリジウム合金よりなり、 | [0033] 発火部31及じ 32は・・・Ptを5重量%含 有し透前rとなる合金を作 製し、これをデップに加工 | O [0028] 食金属チップ5 2は、Pr含金材料(Pt-2 0fr-2Ni)からなり | | |

2

| L | > | 前記点火電報によって、故電時に前記中心電極に正の電圧が印加されるようになっている。 | × | × | - | U [0050] 正復性の点火 システム | - |
|----------------|------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| _ | Ť | - アタ络物アナス恒支道1ない1,7のいずれか1つに記載の点火装置。 | | | | | |
| † | 7 | | | 0 | | | |
| . = | N | 前記中心電後(30)の一峰部(31)および前記接地電極(40)の突出部(4 1)は、ともに直径が1, 1mm以下である | O [0033] 発火部31及び 1 32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | [0042] 貴金属チップ6 1の先端径Gが0. 8、0. 9、1. 2mm [0028] 貴金属チップ6 2は・・・チップ径は0. 8m m | | | |
| | Ť | ニンタ体格とする国東場をないし10のいずれか1つに記載の点火装配。 | | | | | |
| ` | ₹ | 内据機關に取付可能な取付金具(10)と、 | O [図1] 主体会長1 | O [図1] 取付会具1 | | | |
| | AB | この取付金具内に絶縁保持され、一種超(31)が往状をなずとともに当該一種超がかわかける自の一様報(11)から発出して近れる場所の事権(30)と | | | | | |
| 1 | ्र २ | 一指例が耐起い付名第の一指的に接合され、他組織の一面(43)が前記中で、心を確認し、対すするように配びる接地を確保(40)と、を有する点として任命にある。 | | O [図1] 接地電極4 | | · | |
| | ₹ | 前記接地電視における前記中心電視に対向する一面には、前記中心電視 の一端期に対向するように前記中心電視機へ延びる柱状の突出部(41)が 形成されており | O [図2] 発火部32 | O [図2] 貴金属チップ62 | | | |
| <u>-</u> | ₩. | 前記中心環境の一環線と前記接地電極の突出部との対向関係が故電 キャップ(60)として移成されており、 | O [図1] 火花故電ギャップ 8 | 0 [図1] 故電ギャップ8 | | | |
| | PA. | 前記中心電極の一端路および前記接地電極の突出部は、ともに軸に直交する方向の全ての新函が断函額4. 2mm ² 以下であり、 | O 10033] 鴉水節31及び 32は・・・直径0.2~1.6 mm・・・の円転状のチップ に加工 | O [0042] 貴会属チップ5 1の先端径G460. 6, 0. 8, 1, 2mm [0028] 貴会属チップ6 2は・・・チップ径ほより. 9mm | | | |
| <u></u> | PΑ | 前記点火ブラグニ投入される点火エネルギーが17mJ未満でおる | × | × | O 【酵文項1】火花エネル ギーが20ミリジュール以 下 | | |
| - | П | ことを特徴とする点火装置。 | | | | | |
| | AH | 内域機関に取付可能な取付金具(1 | O (図1) 主体金具1 | 〇 [図1] 取付金具1 | | | |
| | 7 | 「この取付金別内に破線保持され、一緒部(31)が技代をなずとともに当該一種格が加配的かせ合果の一緒的(11)から輸出して展びる中の関係(30)と、 | [四1] 中心関係3 | O 【図1】中心電視3 | | | |
| J | 3 | - 建築が対抗的な分類の | O [図1] 接地電優4 | O [図1] 接地電視4 | | | |
| 1 | AK | 的記技法職権における前部中心職機に対向する一届には、前記中心職権 の一場態に対向するように前記中心職権関へ延びる住状の突出部(41)が 形成されており、 | 0 [图2] 発火節32 | O 【図2】 ★金属チップ52 | | | |
| | ₹ | 前記中心電視の一緒移と前記接地電循の突出移との対向関隔が放電 ギャンブ(50)として移成されており、 | ○ (四1) 火花放電ギャップ 8 | 0 (図1) 故電ギャップ6 | | | |
| 5 | AM | 的記中心質隆の一進的および前記後地翼極の突出前は、ともに軸に協交する方向の全ての断面が断面後4、2mm2以下であり、 | O 発火節31及び 直径0. 2~1. 6 円板板のチップ に加工 | O [0042] 東金属チップ5 1の先権優6が6。6、0. 8 1、2mm [0028] 東金属チップ5 2は・・・チップ極は6、8mm | | | |
| • | | | | | | | |

| l | | | | | |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 語条 | 前配点火ブラグに投入される点火エネルギーの点火エネルギー密度が32 W来満である | x | × | (原水項1) な花物電の 関導成分の持機時間が 1. Omeso以下、0. 2ms esには、火紅エネルギー が20ミリジュール以下: エネルギー製造を一100 | |
| 17 | ことを特徴とする点火装庫。 | K | | | |
| 猫巾 | 下である | O [0023] 火花故電ギャッ ブgの大きさァは、1. 2m m以下、資ましくは0. 3~ 1. 1mm | O 42] 故電ギャップA をO. 7、0. 9、1. 1mm | | |
| بد | ことを特徴とする群求項12または13に記載の点火装置。 | | | | |
| 医部 | 前配取付金具(11)の外周面には、前記内域機関とネジ結合するためのネジ部(12)が形成されており、このネジ部のネジ径がM12以下である | × | O022】取付本ジ部1a の外径Dが12mm以下 | | |
| Į. | ことを特徴とする諸求項12ないし14のいずれか1つに記載の点火装置。 | | | | |
| 经 | AQ 前記接地電後における前記突出節の突出長さ(L)が、0. 3mm以上である | O [0033] 発火部31及び 32は・・・厚さ0.6mmの 円板状のチップに加工 | O [0028] 黄金属チップ6 2は・・・高さ0. 3mm | | |
| ٣ | ことを特徴とする脚末項12ないし15のいずれか1つに配載の点火装置。 | | | | |
| | 射配突出長さ(L)が1. 6mm以下である | O (0033) 親火部31及び 32は・・・厚さの、6mmの 円板杖のデップに加工 | O [0028] 黄金属チップ6 2は・・・萬さ0. 3mm | | |
| 14 | ことを特徴とする肺水項18に配気の点火装置。 | | | | |
| # ⊆ | 約配中心養経(30)の一雄節(31)および訓配接地電程(40)の突出部(4 1)は、ともに軸に直交する方向の金での新聞が新聞領1mm [*] 以下である | O (10033) 第火部31及び 32は・・・道径0, 2~1, 6 mm・・・の円転状のデップ に加工 | 【0042】 食金属 デップ6 1の先端性Gが0. 8. 0. 10. 2mm [0028] 鬼会属デップ6 2は・・・デップをは0. 9m | | |
| 1. | が技術レナス論を近19年111177のにずれか1つに記載の点火禁煙。 | | | | |
| | 前記法次プラグにおける前記中心電視(3の)と前記務地電視(4の)との例に 電圧を即かてなための人場の最近(3の)と側点を ************************************ | (関3) 点火システム150 | × | | |
| 게 불발 | いたでは第二人の時かが14年というのかりませた。この時期が近れた時間に 前記点火ブラグにおける前記中心機道(30)と前記接地機能(40)との間に 既任を印刻するための点火コイルを有する点火機器(60)を浴え、 | O [図3] 点火コイル61、点 火システム150 | × | | |
| | 前記点火コイルの真器がゆ22mm以下でおる | × | × | | [0045] 内押されるコイ ル節の外程はサイドコでき 含めての18~027mm 程度 027mm |
| 17 | を特徴とする簡素項12ないし18のいずれか1つに記載の点火装庫。 | | | | |
| 9 | 前記中心電極および前記接地電極の関に電圧を印加するための点火電源 (60)を増え、 | O (関3) 点火システム150 | × | | |
| AX 智力 可以 | 前記接地電極における前配突出都は、白金合金またはイリジウム合金よりなり、 | (0033) 別人部31及び 32は・・・・Ptを5重量%合 有し規格にとなる合金を作 関し、これをデップに加工 | 0 [0028] 食食属チップ6 2は、Pt合金材料(Pt-2 0ir-2Ni)からなり | | |

| 前記点火電海によって、故電時に前記中心電程にの電圧が印加されるよ ことを特度とする環水項12ないに18のいずれか1つに記載の点火整置。 ことを特度とする環水項12ないに18のいずれか1つに記載の点火整置。 1)は、ともに輸に重交する方向の全ての断図が断面積1mm。以下である 1)は、ともに輸に重交する方向の全ての断図が断面積1mm。以下である 1)は、ともに輸出の取り付けを異の一種時(11)がら露出して逐びるから電 2とを特度とする関水項18ない。21の17年かか1つに記載の点火接置。 1の取り付け金属の一種時(11)がら露出して逐びるから電 1の取り付け金属の一種時(11)がら露出して逐びるから電 1を表現の一種側に対向するように配印中心電程に対向する一面(43)が前定中 1の12を構成。 1の12を増え 1の12を通え 1の12を通え 1の12を検しまったが、前記点とフライに登びる円柱状の突出的(41)が 1の12を通よ 1の12を通え 1の12を通え 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を通よ 1の12を対しがの差をが(mm)がの、4mm以上、2、3mm以下であり、 1の12を検別とする点と数置。 1の12を検別とする点と数置。 1の13を通りに対して対しに対してあり、 1の12を検別とする点と数置。 1の13を対しがある。 1の13を対しがある。 1の13を対してあり、前記点とはが記憶地電機の前記突出部がともに断 1の13を対しる 1の13を通ります。 1の13を対してあり、1の12を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の13を 1の |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AV 前記点火電海に |

| | | | | | | | | | The second secon | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| | A (開来項1) 火花エネル ギーが2021ジュール以 下 | | A (請求項1) 火花故電の 間導点分別等時間が 1. Omesの以下、0. Zmo soult.、火花エネルギー が20ミリジュール以下: エネルギー密度6~100 | | | | | | | |
| O O O O O O O O O O O O O O O O O O O | A D1=0.8, D2=0.9; 9.305≦E<16.6 D1=0.0, D2=0.9; 9.305≦E<18.9 D1=1.2, D2=0.9; 9.305≦E<17.1 | 0 (0033) 発火節31及び 1の54監督のが0. 6、0. 32[ま・・・原発の 2~1. 6 | A D1=0. 6, D2=0. 9; 18. 6≤α<33.3 D1=0. 9, D2=0. 9; 18. 6≤α<33.7 D1=1. 2, D2=0.9; 18. 6≤α<34.3 | | [0042] 食品チップ5 1の先端程Gが0. 6.0. 8.1. Zmm [0028] 食品デップ5 2は・・・テップ径は0.8mm | O [0042] 故電ギャップA を0.7、0.9、1.1mm | | O [0022] 取付ネジ部1e のが径Dが12mm以下 | | O [0028] 賞金属チップ5 2は・・・、高さ0.3mm |
| O (0033] 発火約31及び 32はた・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | × | O [0033] 宏火都31及び 32は…直径0, 2~1. 6 mm…の円板枕のチップ に加工 | × | | CO042 黄金属チップ(CO033) 領火闘31及び 1の先端程646,6,0,32は・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | O (10023) 火花放電ギャップgの大きさァは、1. 2m [m以下、望ましくは0.3~ 1. 1mm | | × | | O0033 発火師31及び 32は・・・原さ0、6mmの 円板代のテップに加工 |
| 前記中心電極の前記一端的の径D1、前記後地電極の前記突出部の径D2 が共に、 Φ2. 3mm以下であり、 | 前記点火エネルギE(mJ)との配に ・1・5D2 ⁸ +0・1D2+8(mJ)≤E<0・34D1 ² +0・2D1+16・4(mJ) の関係がある | <u>こで食材度による関系者で3に配料の及び表質。</u> 前記中心電極の前記~端節の低D1、前記後地電極の前記突出部径D2が 共に、Φ2.3mm以下であり、 | 点火エネルギ密度の(W)との間に 302 ² +0, 2D2 ² +16(W)≤Q<0, 88D1 ² +0, 4D1+32, 8(W) の関係がおる | ことを特徴とする開吹項23に記載の点火装置。 | 11、前院接地電優の前院突出部径D2が | 形成される故電ギャップを0. 7mm以下 | ことを特徴とする観水項24に記載の点火装置。 | 的記取付金具(11)の外周面には、前記内燃機関とネジ結合するためのネジ超(12)が形成されており、このネジ節のネジ経をM12以下なる | ことを特徴とする解求項26に記載の点火装置。 | 接地電程の前配突出長き(L)が1.5mm以下である ことを特策とする開求項28に記載の点火装置。 |
| 15 TE | - G | | B 25 | Ϊ | BM B | Na Na | ' | 80 | | <u>₽</u> |
| | | | 26 | | 27 | | | 82 | | 23 |

| 19 | | | | | | c | (0046) 内接されるコイ ル部の外径はサイドコアを 含めても18~の27mm 指度 | | | 4次 | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 80 前記突出長さかの、8mm以下である | | | | | | 1 | | | | [0050] 正極性のようステム | | | | | | | | | |
| BO 前記突出長さかの、Bmm以下である 100331 9人後の13人 (100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100331 100 | | | 0042] 複金属チップ6 の先域径0が0. 6, 0. 1, 2mm 1028] 資金属チップ6 t・・・チップ径 は0. 9mm | | O [図1] | × | × | | × | х | | 0042] 東会属チップ6 (の光格医のが0.6.0. B. 1.2mm (0028] 青金属チップ6 214・・・チップ程は0.9m | *************************************** | OOZ8] 食金属チップ5 2は、Pr合金材料(Prー2 OIr-2N)からなり | | OO28) 食品再ップ5 2は、Pr合金材料(Pt-2 OIr-2NI)が5なり | | x | |
| BQ 前記突出長さが0. 8mm以下である ことを特徴とする指求項23三配数の点火装置。 ことを持模とする指求項23三配数の点火装置。 ことを持模とする指求項23三配数の高いずれか1つ三配数の点火装置。 ことを持模とする指求項27から30のいずれか1つ三配数の点火装置。 BV 前記中心電極と前記接地電インの所に電圧を印加するための点火コイルを 前記中心電極と前記接地電イとの所に電圧を印加するための点火コイルを 所記中心電極と前記接地電イとの所に電圧を印加するための点火コイルを BV 前記中心電極と可記接地電イとの所に電圧を印加するための点火コイルを BV 前記中心電極と可記接地電インの間に電圧を印加するための点火コイルを BV 前記中心電極との記憶が1が1かとが1つに配数の点火装置。 ことを特殊とする損求項23に記載の点火装置。 BV 前記中心電極(30)の一域前(31)および前記接地電イルが1つに記載の点火装置。 ことを特殊とする損求項23に記載の点火装置。 Eとを持续とする損求項23に記載の点火装置。 ことを持续とする損求項23に記載の点火装置。 ことを持模とする損求項22かに32かが7れが1つに記載の点火装置。 ことを持模とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを持续とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損求項22から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを特徴とする損求項23から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを持続とする損求項23から33のいずれが1つに記載の点火装置。 ことを持続とする間次列23かに対象が22から23から10分でとも1つが3数が21た合金である。 のの少なくとも1つが3数が21た合金である。 のの少なくとも1つが3数が21た合金である。 のの少なくとも1つが3数が21た合金である。 ののの少なくとも1つが3数が21た合金である。 ののの少なくとも1つが3数が21た合金である。 ののの少なくとも1つが3数が21た合金である。 ののの少なくとも1つが3数が21た合金である。 ののの少なくとも1つが3数が21たを立めが21をひかる12をひかる12をひかる12をひかる12を20を20を20を20を20を20を20を20を20を20を20を20を20 | | | | | | 〇 [図3] 点火コイル51、点 火システム160 | × | | 1 | i i | | O 0033] 角火酸31及び [0033] 角火酸31及び [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [160] 100 [16 | | | | · | C | | |
| B B B B B B B B B B B B B B B B B B B | | 点火装置。 | シビビはWC.7.3/mの分子に対している。 対図中心電視(30)の一様砂(31)および前記強地電弧(40)の突出部(4 1)はともに新面類が1mm ⁵ 以下である | - 一十年年十十十年を始めるとからららいがたちょう! お見らなり辞事。 | 99 (61) Ł. | | 前記点火コイルの直径が422mm以下である | | ことを特徴とする点火数官。 前配中心電極および前配接地電極 | (60)を順水、 前配点火電源によって、放電時に前 うになっている | - 1.4.6.2.4.4.7.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1 | LEKYRAL 1 2013/07/19 2013 2013 2013 2013 2013 2013 2013 2013 | - ことを持てナミ性を捕ゅうかに93のいずれか1つに記憶の意火装置。 | 11の存むをである。 11の存物を使における前の外出的 d, Ru, Osの少なくとも1つが経想が | - 1・14 日本・ナダ神の中のもになるにいずとか、つに記載の点火味道。 | 而記憶暗電視における節的受出面 1962下、NI的の以上40m代を以下、 Owrse以下、Pdがの以上40m代の 以上20m代を以下のかなくとも124 | ことを特徴とする開来例23から34のいずれが1つに昭朝の何次終長。 | 前記接地電優における前配突出着はrを主成分元素とLRh, Pt, Ni, W, P. d. Ru, Osの少なくともつが協加された合金である | 東北 こうしょう しんしょうしゅうしゅう かんしんしゅう おうしん おうしん |
| 8 8 8 8 8 8 | 8 | | 88 | I | BS | BŢ | 32 BU | ل | 1 2 | 33 BW | 1 | 34 BX | | 35 | 1 | 36 BZ | - | 37 | _ |

19

6

| 前記後地電儀における前記突出節は1を主成分元落とLRhが0以上60w [0033] 現火部31及じ (94以下 Ptが0以上60w194以下、NIが0以上40w194以下、Wが0以上30 32/は・・・Pを5重量% 10k以下、Pdが0以上40w194以下、Opが0以 40を以下、Opが0以 40を以下、Opが0以 12のw196以下30w196以下の少なくとも1つが認加された含金である 関し、これをチェブに加工 ことを特徴とする頂東項23から34のいずれか1つに配配の点火装置。 38

(2) 刊行物1 (特開2000-100545号公報) の説明

刊行物1の段落 [0015]には、「図1に示す本発明の一例たる抵抗体入りスパークプラグ100は、筒状の主体金具1、先端部が突出するようにその主体金具1内に嵌め込まれた絶縁体2、先端部を突出させた状態で絶縁体2の内側に設けられた中心電極3、及び主体金具1に一端が結合され、他端側が中心電極3の先端と対向するように配置された接地電極4等を備えている。また、図2に示すように、接地電極4には中心電極の発火部31に対向する発火部32が形成されており、それら発火部31と、対向する発火部32との間の隙間が火花放電ギャップgとされている。」と記載されている。

また、刊行物1の段落[0023]には、「発火部31、すなわち中心電極3の 先端径 δ は1.1mm以下、望ましくは $0.3\sim0.8$ mmに設定される。また、 火花放電ギャップgの大きさ γ は、1.2mm以下、望ましくは $0.3\sim1.1$ mm、さらに望ましくは $0.6\sim0.9$ mmに設定される。」と記載されている。

さらに、刊行物1の段落 [0028] には、「図3は、スパークプラグ100を用いた点火システムの一例を示すものである。該点火システム150では、ディストリビュータを使用せず、各スパークプラグ100に対し個別の点火コイル51により直接的に電圧印加するように構成されている。各点火コイル51においては、点火スイッチ157を介してパッテリー156から受電する一次コイル52がイグナイタ154に接続されている。他方二次コイル53は、それぞれスパークプラグ100に接続される。」と記載されている。

また、刊行物1の段落 [0033]には、「発火部31及び32は、次のようにして形成した。まず、所定量のIr及びPtを配合・溶解することにより、Ptを5重量%含有し残部Irとなる合金を作製し、これを直径0.2~1.6mm、厚さ0.6mmの円板状のチップに加工した。そして、このチップを用いて図1及び図2に示すスパークプラグ100の発火部31及び対向する発火部32を形成した(すなわち、中心電極3の発火部の大きさを0.2~1.6mmの各種値に調整した)。」と記載されている。

このように、刊行物 1 には、本件特許出願の構成要件 A、B、C、D、E、F、H、I、J、K、L、M、O、Q、R、S、T、U、W、X、Z、AA、AB、

AC、AD、AE、AF、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AO、AQ、AR、AS、AT、AU、AW、AX、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BG、BI、BK、BM、BN、BP、BQ、BR、BS、BT、BV、BX、CAおよびCBが記載されている

(3) 刊行物2 (特開平9-219274号公報) の説明

刊行物2の [特許請求の範囲]の [請求項1]には、「Ni合金材料からなる中心電極(3)と、前記中心電極(3)の先端部(3a)を露出させた状態で前記中心電極(3)の周囲を覆う絶縁体(2)と、前記絶縁体(2)の先端部(2b)を露出させた状態で、かつ、ガスボリューム(7)を隔てて前記絶縁体(2)の外周面を取り囲むように配置され、その外周面に取付ネジ部(1a)を備える取付金具(1)と、前記中心電極(3)の先端部(3a)に設けられ、Irまたは1r合金材料のいずれか一方からなる貴金属チップ(51)と、前記取付金具(1)に固定され、前記貴金属チップ(51)と放電ギャップ(6)を隔てて対向する接地電極(4)とを備えるスパークプラグ」と記載されている。

また、刊行物2の段落[0022]には、「スパークプラグは、取付ネジ部1a の外径Dが12mm以下の小型なスパークプラグである。また、製造上の理由か ち、外径Dが10mm以上のものとしている。」と記載されている。

さらに、刊行物 2 の段落 $[0\ 0\ 2\ 8]$ には、「黄金属チップ $5\ 2$ は、P t 合金材料 (P t $-2\ 0$ I r -2 N i) からなり、チップ径は 0. 9 mm、高さは 0. 3 mm」と記載されている。

また、刊行物2の段落 [0042] には、「黄金属チップ51の先端径Gが0.6、0.9、1.2mmのそれぞれのものについて、放電ギャップAを0.7、0.9、1.1mmと変えて」と記載されている。

このように、刊行物 2 には、本件特許出願の構成要件A、B、C、D、E、F、H、I、J、K、L、M、O、P、Q、R、S、X、Z、AA、AB、AC、AD、AE、AF、AH、AI、AJ、AK、AL、AM、AO、AP、AQ、AR、AS、AX、AZ、BA、BB、BC、BD、BE、BG、BI、BK、BM、BN、BO、BP、BQ、BR、BS、BX、BYおよびBZが記載されている。

(4) 刊行物3 (特開平4-209968号公報) の説明

刊行物3の[特許請求の範囲]の[請求項1]には、「火花放電の誘導成分の持続時間が1.0msec以下、0.2msec以上、火花エネルギーが20ミリジュール以下、5.0ミリジュール以上」と記載されている。

また、刊行物3の段落[0003]には、「スパークプラグの要求電圧の低下を 実現すると同時に着火性能を向上させるには、中心電極の発火部の径を細くすれ ば良いことは周知」と記載されている。

このように、刊行物3には、本件特許出願の構成要件GおよびAGが記載されている。

(5) 刊行物4 (特開2000-223239号公報) の説明

刊行物4の段落 [0050] には、「図11は正極性の点火システムを示す回路図である。バッテリ31は点火コイル34の1次側コイルに接続され、1次側コイルの他端はイグナイタ33を介して接地されている。イグナイタ33はエンジン制御コンピュータユニット(ECU)32に接続され制御される。点火コイル34の2次側は通常とは逆に負極側が接地され、正極側が高耐圧ケーブル35を経由してスパークプラグ20に接続されている。」と記載されている。

このように、刊行物4には、本件特許出願の構成要件Y、AYおよびBWが記載されている。

(6) 刊行物 5 (特開 2 0 0 0 - 2 2 8 3 2 2 号公報) の説明

刊行物 5 の段落 [0 0 4 5] には、「ペンシルコイルは一般的に φ 1 9 ~ φ 2 8 mm程度の細いプラグホールに内挿する必要があるため、内挿されるコイル部の外径はサイドコアを含めて φ 1 8 ~ φ 2 7 mm程度となる。」と記載されている。このように、刊行物 5 には、本件特許出願の構成要件 V、A V およびB U が記載されている。

- 5. 本件特許出願と刊行物に記載された発明との対比
- (1) 請求項1について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項1の構成要件A、B、C、D、EおよびFは、刊行物1

または刊行物2に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項1の構成要件Gは、刊行物1または刊行物2に直接の 記載はない。

前) 相違点に対する見解

しかしながら、本件特許出願明細書の段落 [0011]には、「放電ギャップを隔てて対向する中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、共に直径2.3 mm以下の細径化した円柱形状とすれば、必要な点火エネルギーは、最大でも従来の点火プラグに必要な17mJよりも小さくできることがわかった。」と記載されている。つまり、本件特許出願明細書には、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、共に直径2.3 mm以下の細径化した円柱形状であれば、必要な点火エネルギーは17mJ未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極の突出部がともに直径2.3mm以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、必要な点火エネルギーは17mJ未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項1の構成 要件Gが実質的に記載されていると言える。

なお、火花エネルギーを5~20mJとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギーを17mJ未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギーを17mJ未満にすることの技術的根拠が存在せず、 このような構成要件Gは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項1に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(2) 請求項2について

i) 一致点

本件特許出願の請求項2の構成要件H、I、J、K、LおよびMは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項2の構成要件Nは、刊行物1または刊行物2に直接の 記載はない。

量) 相違点に対する見解

しかしながら、本件特許出願明細書の段落[0013]には、「放電ギャップ(50)を隔てて対向する中心電極(30)の一端部(31)及び接地電極(40)の突出部(41)を、共に直径2.3mm以下の細径化した円柱形状とすることにより、点火エネルギー密度を32W未満とした」と記載されている。つまり、本件特許出願明細書には、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、共に直径2.3mm以下の細径化した円柱形状であれば、点火エネルギー密度は32W未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極の突出部がともに直径2.3mm以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、点火エネルギー密度は32W未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項2の構成 要件Nが実質的に記載されていると言える。

なお、刊行物 3 には、火花放電の誘導成分の持続時間が 0.2~1.0 m s e c、火花エネルギーが 5.0~20 m J と記載されている。ここで、本件特 許出願明細書の段落 [0071] の記載から、エネルギー密度 [W] は単位時間当たりのエネルギー [J/s] であるから、上記の値を用いてエネルギー密度を計算してみると、刊行物 3 にはエネルギー密度を 5~100 Wとすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を 5~100 Wとすることは刊行物 3 に記載されており、点火エネルギー密度を 32 W未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギー密度を32W未満にすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件Nは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項2に係る発明は、刊行物1または刊行物 2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせるこ とによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(3) 請求項3について

i) 一致点

本件特許出願の請求項3の構成要件Oは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- i)したがって、本件特許出願の請求項3に係る発明は、刊行物1または刊行物 2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (4) 請求項4について
- i)一致点

本件特許出願の請求項4の構成要件Pは、刊行物2に記載されている。

- i) したがって、本件特許出願の請求項4に係る発明は、刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (5) 請求項5について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項5の構成要件Qは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- i)したがって、本件特許出願の請求項5に係る発明は、刊行物1または刊行物 2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (6) 請求項6について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項6の構成要件Rは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- ii) したがって、本件特許出願の請求項6に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (7) 請求項7について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項7の構成要件Sは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項7に係る発明は、刊行物1または刊行物

2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(8) 請求項8について

i) 一致点

本件特許出願の請求項8の構成要件Tは、刊行物1に記載されている。

- ii) したがって、本件特許出願の請求項8に係る発明は、刊行物1に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (9) 請求項9について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項9の構成要件Uは、刊行物1に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項9の構成要件Vは、刊行物1に直接の記載はない。

協)相違点に対する見解

しかしながら、点火コイルの直径を ϕ 18~27mmとすることは、刊行物5に記載されており、点火コイルの直径を ϕ 22mm以下とすることは公知の技術である。

また、点火コイルの直径を φ 2 2 mm以下とすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件 V は単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項9に係る発明は、刊行物1に刊行物5を 組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性 を有さない。

(10) 請求項10について

i) 一致点

本件特許出願の請求項10の構成要件WおよびXは、刊行物1に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項10の構成要件Yは、刊行物1に直接の記載はない。

※) 相違点に対する見解

しかしながら、正極性の点火システムは刊行物 4 に記載されており、放電時に 中心電極に正の電圧が印加されるようにすることは公知の技術である。 iv) したがって、本件特許出願の請求項10に係る発明は、刊行物1に刊行物4 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(11) 請求項11について

i) 一致点

本件特許出願の請求項11の構成要件2は、刊行物1や刊行物2に記載されている。

- i)したがって、本件特許出願の請求項11に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。
- (12) 請求項12について
- i) 一致点

本件特許出願の請求項12の構成要件AA、AB、AC、AD、AEおよびA Fは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

11) 相違点

本件特許出願の請求項1の構成要件AGは、刊行物1または刊行物2に直接の記載はない。

iii) 相違点に対する見解

しかしながち、本件特許出願明細書の段落 [0035]には、「請求項12の発明は上記請求項1の発明に対応」と記載されており、また、段落 [0036]には、「中心電極の一端部と接地電極の突出部を、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下である柱状としたものであり、その効果は、それぞれ対応する発明と同様である。」と記載されている。ここで、本件特許出顧明細書の段落 [0011]には、請求項1の効果として「必要な点火エネルギーは、最大でも従来の点火プラグに必要な17mJよりも小さくできる」と記載されている。つまり、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部を、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下である柱状としたものであれば、必要な点火エネルギーは17mJ未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極

の突出部がともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2 mm²以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、必要な点火エネルギーは17mJ未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項1の構成 要件AGが実質的に記載されていると言える。

なお、火花エネルギーを5~20mJとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギーを17mJ未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギーを17mJ未満にすることの技術的根拠が存在せず、 このような構成要件AGは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項12に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせる ことによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(13) 請求項13について

i) 一致点

本件特許出願の請求項13の構成要件AH、AI、AJ、AK、ALおよびA Mは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

ii) 相違点

本件特許出願の請求項13の構成要件ANは、刊行物1または刊行物2に直接の記載はない。

田違点に対する見解

しかしながら、本件特許出願明細書の段落 [0035] には、「請求項13の発明は上記請求項2の発明に対応」と記載されており、また、段落 [0036] には、「中心電極の一端部と接地電極の突出部を、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下である柱状としたものであり、その効果は、それぞれ対応する発明と同様である。」と記載されている。ここで、本件特許出願明細書の段落 [0013] には、請求項2の効果として「点火エネルギー密度を32W未満とした」と記載されている。つまり、点火プラグにおいて、中心電極の一端部と接地電極の突出部とを、ともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.

2mm²以下である柱状としたものであれば、点火エネルギー密度は32W未満になることが記載されている。

これに対し、刊行物1または刊行物2には、中心電極の一端部および接地電極の突出部がともに軸に直交する方向の全ての断面が断面積4.2mm²以下のスパークプラグが記載されており、刊行物1または刊行物2に記載されたスパークプラグにおいても、点火エネルギー密度は32W未満になっていることは明らかである。

したがって、刊行物1または刊行物2には、本件特許出願の請求項13の構成要件ANが実質的に記載されていると言える。

なお、刊行物3には、火花放電の誘導成分の持続時間が0.2~1.0msec、火花エネルギーが5.0~20mJと記載されている。ここで、本件特許出顧明細書の段落[0071]の記載から、エネルギー密度[W]は単位時間当たりのエネルギー[J/s]であるから、上記の値を用いてエネルギー密度を計算してみると、刊行物3にはエネルギー密度を5~100Wとすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を5~100Wとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギー密度を32W未満とすることは公知の技術である。

さらに、点火エネルギー密度を32W未満にすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件ANは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項13に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて、あるいは、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

. (14) 請求項14について

i) 一致点

本件特許出願の請求項14の構成要件AOは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出顧の請求項14に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(15) 請求項15について

i) 一致点

本件特許出願の請求項15の構成要件APは、刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項15に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(16) 請求項16について

i) 一致点

本件特許出願の請求項16の構成要件AQは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項16に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(17) 請求項17について

i) 一致点

本件特許出願の請求項17の構成要件ARは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項17に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(18) 請求項18について

i)一致点

本件特許出願の請求項18の構成要件ASは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項18に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(19) 請求項19について

i)一致点

本件特許出願の請求項19の構成要件ATは、刊行物1に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項19に係る発明は、刊行物1に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(20) 請求項20について

i)一致点

本件特許出願の請求項20の構成要件AUは、刊行物1に記載されている。

ii) 相違点

本件特許出願の請求項20の構成要件AVは、刊行物1に直接の記載はない。

曲)相違点に対する見解

しかしながら、点火コイルの直径を ϕ 18~27mmとすることは、刊行物 5 に記載されており、点火コイルの直径を ϕ 22mm以下とすることは公知の技術である。

また、点火コイルの直径をφ22mm以下とすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件AVは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項20に係る発明は、刊行物1に刊行物5 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(21) 請求項21について

i) 一致点

本件特許出願の請求項21の構成要件AWおよびAXは、刊行物1に記載されている。

ii)相違点

本件特許出願の請求項21の構成要件AYは、刊行物1に直接の記載はない。 iii) 相違点に対する見解

しかしながら、正極性の点火システムは刊行物4に記載されており、放電時に 中心電極に正の電圧が印加されるようにすることは公知の技術である。

iv) したがって、本件特許出願の請求項21に係る発明は、刊行物1に刊行物4 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(22) 請求項22について

i) 一致点

本件特許出願の請求項22の構成要件AZは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項22に係る発明は、刊行物1または刊行

物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。 (23).請求項23について

i)一致点

本件特許出願の請求項23の構成要件BA、BB、BC、BDおよびBEは、 刊行物2に記載されている。

n) 相違点

本件特許出願の請求項23の構成要件BFは、刊行物2に直接の記載はない。 …) 相違点に対する見解

しかしながら、刊行物 2 には、突出部の長さ h が 0 . 3 m m であることが記載されており、関係式 0 . 3 (m m) \leq h \leq 0 . 0 1 6 E 2 - 0 . 5 6 E + 5 . 2 (m m) の下限値を満足するスパークプラグが記載されていることが分かる。

また、火花エネルギーを $5\sim2$ 0 m J とすることは刊行物 3 に記載されており、点火エネルギーEを8.5 (m J) \leq E \leq 1 7 (m J) とすることは公知の技術である。

iv) したがって、本件特許出願の請求項23に係る発明は、刊行物2に刊行物3 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(24) 請求項24について

i) 一致点

本件特許出顧の請求項24の構成要件BGは、刊行物1または刊行物2に記載されている。

11) 相違点

本件特許出願の請求項24の構成要件BHは、刊行物1または刊行物2に直接の記載はない。

※) 相違点に対する見解

しかしながら、刊行物3には、火花放電の誘導成分の持続時間が0.2~1.0msec、火花エネルギーが5.0~20mJと記載されている。ここで、本件特許出願明細書の段落[0071]の記載から、エネルギー密度[W]は単位時間当たりのエネルギー[J/s]であるから、上記の値を用いてエネルギ

一密度を計算してみると、刊行物3にはエネルギー密度を5~100Wとすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を5~100Wとすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギー密度を32W未満とすることは公知の技術である。

また、点火エネルギー密度を32W未満にすることの技術的根拠が存在せず、 このような構成要件BHは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項24に係る発明は、刊行物1または刊行物2に刊行物3を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性を有さない。

(25) 請求項25について

i) 一致点

本件特許出願の請求項25の構成要件BIは、刊行物2に記載されている。

ii) 相違点

本件特許出願の請求項25の構成要件BJは、刊行物2に直接の記載はない。 ※) 相違点に対する見解

ところで、本件特許出願明細書の段落 $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ には、関係式 $1.5 & 0 & 2^2 + 0.1 & 0.1 & 0.2 + 8$ (m J) $\leq E < 0.3 & 4 & 0.1^2 + 0.2 & 0.1 + 16.4$ (m J) を満足すると、点火プラグとして着火性を確保しつつ省電力ができることが記載されている。そこで、刊行物 2 に記載されている中心電極の一端部の径 D 1 と接地電極の突出部の径 D 2 とを上記関係式に代入して、点火エネルギーEを計算してみると、(D1,D2)=(0.6,0.9) のとき $9.305 \leq E < 16.6$ (m J)、(D1,D2)=(0.9,0.9) のとき $9.305 \leq E < 16.9$ (m J)、(D1,D2)=(1.2,0.9) のとき $9.305 \leq E < 17.1$ (m J) となる。すなわち、刊行物 2 に記載されているスパークプラグにおいて、着火性を確保しつつ省電力できるために必要な点火エネルギーは 9.305 < 1.2 1 m J であることが分かる。

一方、火花エネルギーを5~20m」とすることは刊行物3に記載されており、点火エネルギーを9.305~17.1m」とすることは公知の技術である。

したがって、刊行物2に記載されたスパークプラグに刊行物3に記載された 点火装置を適用することにより、上記関係式を満足する点火装置が得られることは明らかである。

iv)以上より、本件特許出願の請求項25に係る発明は、刊行物2に刊行物3を 組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性 を有さない。

(26) 請求項26について

i) 一致点

本件特許出願の請求項26の構成要件BKは、刊行物2に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項26の構成要件BLは、刊行物2に直接の記載はない。 ※) 相違点に対する見解

ところで、本件特許出願明細書の段落 [0044]には、関係式 $3D2^2+0$. $2D2^2+16$ (W) $\leq Q<0$. $68D1^2+0$. 4D1+32. 8 (W) を満足すると、点火プラグとして着火性を確保しつつ省電力ができることが記載されている。そこで、刊行物 2 に記載されている中心電極の一端部の径 D1 と接地電極の突出部の径 D2 とを上記関係式に代入して、点火エネルギー密度 Q を計算してみると、(D1, D2) = (0.6, 0.9) のとき $18.6 \leq Q < 33.3$ (m J)、(D1, D2) = (0.9, 0.9) のとき $18.6 \leq Q < 33.7$ (m J)、(D1, D2) = (1.2, 0.9) のとき $18.6 \leq Q < 34.3$ (m J) となる。すなわち、刊行物 2 に記載されているスパークプラグにおいて、着火性を確保しつつ省電力できるために必要な点火エネルギー密度は 18.6 < 34.3 Wであることが分かる。

一方、刊行物 3 には、火花放電の誘導成分の持続時間が $0.2\sim1.0$ m e e c 、火花エネルギーが $5.0\sim20$ m J と記載されている。ここで、本件特 許出願明細書の段落 [0071] の記載から、エネルギー密度 [W] は単位時間当たりのエネルギー [J/s] であるから、上記の値を用いてエネルギー密度を計算してみると、刊行物 3 にはエネルギー密度を $5\sim100$ Wとすることが記載されていることが分かる。つまり、エネルギー密度を $5\sim100$ Wとす

ることは刊行物3に記載されており、点火ニネルギー密度を18.6~34.3Wとすることは公知の技術である。

したがって、刊行物2に記載されたスパークプラグに刊行物3に記載された 点火装置を適用することにより、上記関係式を満足する点火装置が得られるこ とは明らかである。

iv) 以上より、本件特許出願の請求項26に係る発明は、刊行物2に刊行物3を 組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩性 を有さない。

(27) 請求項27について

i) 一致点

本件特許出願の請求項27の構成要件BMおよびBNは、刊行物1や刊行物2 に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項27に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(28) 請求項28について

i)一致点

本件特許出願の請求項28の構成要件BOは、刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項28に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(29) 請求項29について

i) 一致点

本件特許出願の請求項29の構成要件BPは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項29に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(30) 請求項30について

i) 一致点

本件特許出願の請求項30の構成要件BQは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項30に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(31) 請求項31について

i) 一致点

本件特許出願の請求項31の構成要件BRは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項31に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(32) 請求項32について

i) 一致点

本件特許出願の請求項32の構成要件BSおよびBTは、刊行物1に記載されている。

i) 相違点

本件特許出願の請求項32の構成要件BUは、刊行物1に直接の記載はない。 ※ 相違点に対する見解

しかしながら、点火コイルの直径を ϕ 18 \sim 27mmとすることは、刊行物5に記載されており、点火コイルの直径を ϕ 22mm以下とすることは公知の技術である。

また、点火コイルの直径をφ22mm以下とすることの技術的根拠が存在せず、このような構成要件BUは単なる設計的事項に過ぎない。

iv) したがって、本件特許出願の請求項32に係る発明は、刊行物1に刊行物5 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(33) 請求項33について

i) 一致点

本件特許出願の請求項33の構成要件BVは、刊行物1に記載されている。

i)相違点

本件特許出願の請求項33の構成要件BWは、刊行物1に直接の記載はない。

※) 相違点に対する見解

しかしながら、正極性の点火システムは刊行物4に記載されており、放電時に 中心電極に正の電圧が印加されるようにすることは公知の技術である。

iv) したがって、本件特許出願の請求項33に係る発明は、刊行物1に刊行物4 を組み合わせることによって、当業者が容易に想到し得るものであるため、進歩 性を有さない。

(34) 請求項34について

i) 一致点

本件特許出願の請求項34の構成要件BXは、刊行物1や刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項34に係る発明は、刊行物1または刊行物2に基づいて当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(35) 請求項35について

i) 一致点

本件特許出願の請求項35の構成要件BYは、刊行物2に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項35に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(36) 請求項36について

i)一致点

本件特許出願の請求項36の構成要件BZは、刊行物2に記載されている。

i)したがって、本件特許出願の請求項36に係る発明は、刊行物2に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(37) 請求項37について

i)一致点

本件特許出願の請求項37の構成要件CAは、刊行物1に記載されている。

i) したがって、本件特許出願の請求項37に係る発明は、刊行物1に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

(38) 請求項38について

i) 一致点

本件特許出願の請求項38の構成要件CBは、刊行物1に記載されている。

ii) したがって、本件特許出願の請求項38に係る発明は、刊行物1に基づいて 当業者が容易に想到し得るものであり、進歩性を有さない。

以上

認定 · 付加情報

特許出願の番号 特願2002-023520

受付番号 20601990208

書類名 刊行物等提出書

担当官 第四担当上席 0093

作成日 平成18年11月29日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

| 【提出物件名】 | 刊行物(1) | 1 |
|---------|--------|---|
| 【提出物件名】 | 刊行物(2) | 1 |
| 【提出物件名】 | 刊行物(3) | 1 |
| 【提出物件名】 | 刊行物(4) | 1 |
| 【提出物件名】 | 刊行物(5) | 1 |
| 【提出物件名】 | 提出の理由 | 1 |

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

□ BLACK BORDERS
□ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
□ FADED TEXT OR DRAWING
□ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
□ SKEWED/SLANTED IMAGES
□ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
□ GRAY SCALE DOCUMENTS
□ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
■ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

OTHER:

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.